10mW-475MHz微功率
无线串口通信模块
使用手册

上海上志电子信息技术有限公司

TEL：+86-021-59539372，59532657，59539351，FAX:+86-021-59539351

地址：中国.上海市嘉定区国家高新技术产业开发区叶城路 1288 号

E-mail:tech@2002s.com

网址：http://www.2002s.com

SM42型微功率无线串口通信模块

使用说明书

一.SM42型微功率ISM全波段无线通信模块特点：

1．**微发射功率**

+12dbm发射功率。

2．**完全覆盖全球ISM频段工作频率，符合全球ISM频段通信标准，无需申请频点。**

载频频率在470-475MHz范围内，用户可选。

3．**多信道，多速率。**

SM42 型微功率 ISM 全波段无线通信模块各种规格，能提供多个信道通信，和 1200、2400、4800、9600、19200Bit/s 数据速率，供用户可选。

4．**传输距离远。**

在视距情况下，天线高度>1.5米，天线增益3dBi，

可靠传输离距>400m（BER=10^{-3}/9600bps）。

5．**透明的数据传输。**

提供透明的数据接口，能适应任何标准或非标准的用户协议。自动过滤掉空中产生的噪音信号及假数据（所发即所收）。

6．**高抗干扰能力和低误码率。**

GFSK调制方式，采用高效前向纠错信道编码技术，提高了数据抗突发干扰和随机干扰的能力，在信道误码率为10^{-3}时，可得到实际误码率10^{-5}～10^{-6}。

7．**休眠功能。**

支持休眠功能，休眠以后，将整个系统功耗降到最低，是无线三表抄表系统的最理想选择。

8．**高速无线通讯和大的数据缓冲区。**

可1次传输无限长度的数据，支持8位,9位数据位,8N1/8E1等多种数据格式，用户编程更加灵活。

9．**智能数据控制，用户无需编制多余的程序**

即使是半双工通信，用户也无需编制多余的程序，只要从接口收/发数据即可，其它如空中收/发转换，网络连接，控制等操作，SM42型微功率无线模块能够自动完成。

10．**低工作电压，宽电压工作范围，功耗低，自动休眠唤醒功能。**

+3到+5.5VDC工作电压，接收电流<25mA，发射电流<35mA,休眠工作<25uA。

11．**高可靠性，体积小、重量轻。**

采用单片射频集成电路及高性能单片处理器,外围电路少，可靠性高，故障率低,适合于嵌入式装配。

12．**看门狗实时监控。**

MCU内部看门狗除了监控自行运行状况外，还监控射频芯片，即使射频芯片被干扰（如雷电干扰）也可重新启动。改变了目前无线通讯行业的致命问题，使该产品**永不死机**。

13．**无铅环保工艺。符合欧美产品出口标准；**

二.SM42型微功率ISM全波段无线通信模块的应用

※ 无线抄表；
※ 工业遥控、遥测；
※ 交通,井下定位、报警；
※ 自动化数据采集系统；
※ 无线数据传输；
※ 无线数据采集；
※ 楼宇自动化、安防、机房设备无线监控、门禁系统；

三.SM42型微功率无线通信模块的使用方法

2．SM42型无线模块接口的定义：

SM42提供1个9pin，2.5mm间距的插针用户的连接器（JP1）,一个天线接口（ANT），一组扩展接口(JP2),其定义基于终端的连接方法见表2

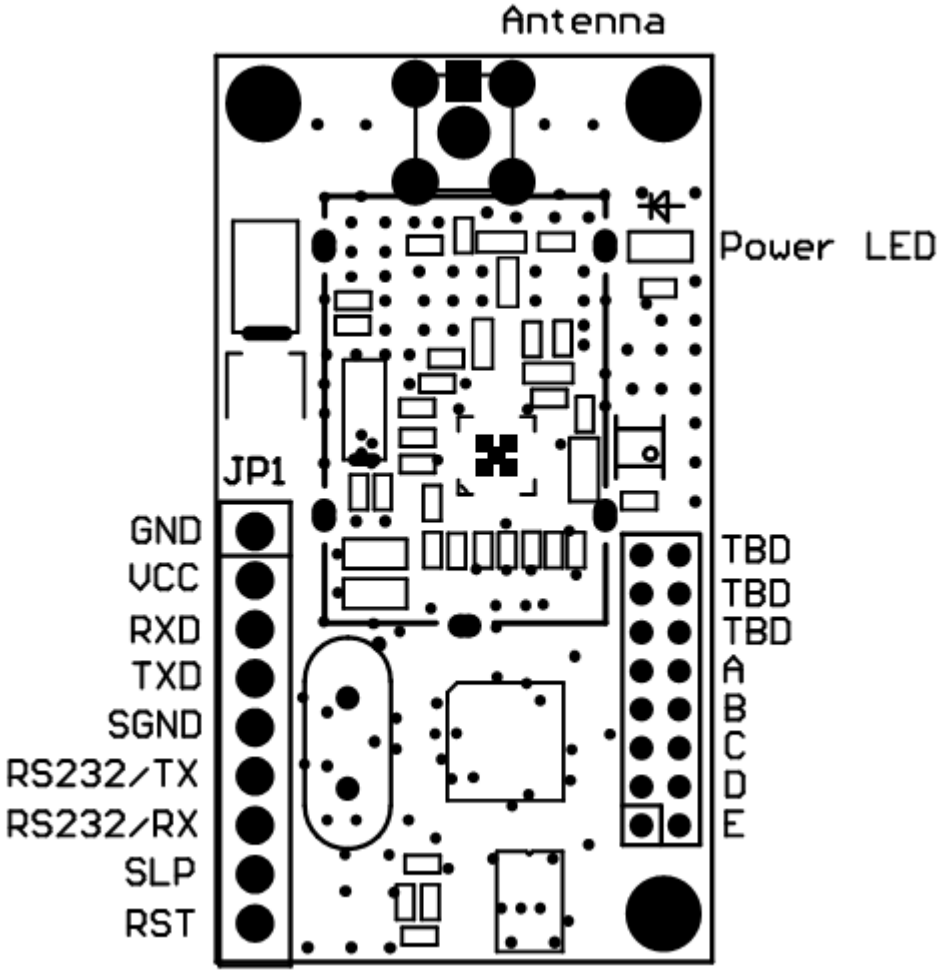

表2：JP1端口的定义及配置方法：

序号	SM42端	说明	电平	连接到终端	备注
1	GND	电源地	GND	电源地	建议与用户系统共用电源
2	VCC	电源DC	＋3～5.5V		
3	RXD/TTL	UART串行数据接收	TTL	TXD	产品出厂时，无

		端			指定要求，只提供UART/TTL接口
4	TXD/TTL	UART串行数据发射端	TTL	RXD	
5	SGND	信号地	GND	模拟地	可与电源地相连
6	A(TX)	RS-232的TX	RS232	(RX)	用户指定要求时，才提供此接口。
7	B(RX)	RS-232的RX	RS232	(TX)	
8	SLP	休眠控制（输入）	TTL	休眠信号	低电平有效，时间不低于15ms
9	RESET	复位控制（输入）	TTL	复位信号	低电平有效，时间不低于10ms

注： SM42有两个串口可以选用，使用时，但只能选用一个，不可同时使用，SM42在出厂时，用户没有特殊说明时，只提供UART/TTL接口，如需要选用RS232接口，订货时，请指定。

表3：JP2端口的定义及配置方法：

序号	SM42端	说明	连接到终端	备注
1	TBD	未定义		
2	TBD	未定义		
3	TBD	未定义		
4	A	设置信道	跳线设置	
5	B	设置信道	跳线设置	
6	C	设置信道	跳线设置	
7	D	设置信道	跳线设置	
8	E	设置信道	跳线设置	

3.无线模块的设定及设置：

SM42型在出厂默认的通信参数为：

载波频率：SM42为470MHz,
发射功率：+12dBm
通信速率：9600Bit/s
数据格式：8N1,(1位启始位，8位数据位，1位停止位，无校验)
接口方式：串口1(TTL电平)，串口2：RS232/RS485（订货时指定）。

七．SM42型的技术指标

序号	技术指标	参数	备注
1	调制方式	GFSK	
2	工作频率	470-475MHz	频点用户可选
3	发射功率	12dBm	
4	最大接收灵敏度	-111dBm	

5	发射电流	≤35mA	
6	接收电流	≤25mA	
7	休眠电流	≤25uA	
8	唤醒时间	≤10ms	
9	接口速率	1200-115200bps	订货时须指定
10	接口类型	UART(TTL)，或者RS-232	订货时须指定
11	工作电压	+3～5.5VDC	
12	工作温度	-40℃~85℃	
13	储存温度	-65℃~150℃	
14	工作湿度	10%~90%相对湿度，无冷凝	